Lane Medical Library

Atresia ani.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Königl. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt von

Max Cremer

aus Sterkrade (Rheinland).

Würzburg.

Paul Scheiner's Buchdruckerei.

1889.

Referent: Herr Hofrat Professor Dr. Schönborn.

Als

Ausdruck aufrichtigsten Dankes

seinen

teuren Eltern

gewidmet

vom Verfasser.

An der Hand mehrerer Fälle, besonders eines mir zur Publikation gütigst überlassenen, will ich nach Darlegung der Entwicklungsgeschichte des letzten Endes des Darmrohres und Besprechung der verschiedenen Arten von Atresieen sowohl des Rectum als des Anus, deren Komplikationen sowie der Operationsverfahren bei ihnen nachzuweisen versuchen, dass selbst bei den schwierigsten Fällen dieser Art bei rechtzeitigem Eingriffe und bei richtiger Nachbehandlung eine Heilung möglich, ja sicher ist. Wenn in dem letzt genannten Falle der exitus letalis eintrat, so ist das nicht der Schuld des behandelnden Arztes oder der Methode als solcher beizumessen: der Tod war durch andere Ursachen bedingt. Mikroskopische Schnitte aus der fraglichen Darmparthie dienen mir dazu als stützende Belege.

Bis zu der 5. Woche findet sich beim Fötus keine äussere Öffnung am untern Leibesende für den Darm und Urogenitalapparat. Das Endteil des embryonalen Darmes, der Enddarm oder Afterdarm, welcher sich später zum Mastdarm entwickelt, endigt blind und hängt nur offen mit den aus ihm hervorwachsenden Allantois zusammen. Diese öffnet sich frei nach der Vorderfläche des Bauches, nimmt die Wolf'schen und Müller'schen Gänge auf und stellt also in jener Zeit die gemeinsame Öffnung, die Kloake, für Harn, Ge-

schlechtsorgane und Darm dar. Gegen Ende der 4. Woche entsteht am hintern Leibesende eine Einstülpung von aussen, welche bald mit dem blindendigenden Darm in Verbindung tritt. Vorläufig existirt demnach zu jener Zeit, wenn diese Vereinigung geschehen ist, wiederum eine Kloake, indem der Enddarm noch mit dem Endstück der Allantois in Verbindung bleibt. Der Verschluss dieser einzelnen Räume findet bis zur 10. Woche des Fötallebens statt, es schnürt sich der Darm von der Blase, dem Urachus ab und am hinteren Leibesende bilden sich aus dem Geschlechtshöcker und den Geschlechtsfalten die Geschlechtsteile. Vor der etwas später stattfindenden Ausbildung des Dammes fehlt natürlich noch der Abschluss des Enddarms von den tiefen Teilen des Urogenitalapparates — Harnröhre beim Manne, Scheide bei der Frau. Erst mit der Bildung desselben sind auch die gesonderten Leibesöffnungen des untern Leibesendes fertig und es kann also nach dem 4. Monate — Dammbildung — eine Entwicklungsstörung in diesem Bereiche nicht vorkommen.

Der bei Beginn der 5. Woche bestehende Zustand kann nun zuweilen bis zu einem gewissen Grade persistent bleiben, indem bei mangelhaftem Schluss der Bauchwände die aus der Allantois sich hervorbildende Harnblase gespalten und nach aussen offen bleibt und gleichzeitig, wie früher die Allantois, die Harn- und Geschlechtsgänge und der Darm durch sie nach aussen münden. Nicht selten findet gleichzeitig dabei Bauchspalte statt. In andern Fällen nimmt die gespaltene Blase nicht alle Öffnungen auf, sondern nur einzelne. Endlich kommen Fälle vor, in welchen die Harnblase und die Harnröhre ganz wohlgebildet sind, aber den-

noch eine Kommunikation mit dem Enddarm zwischen ihnen bestehen bleibt und zuweilen kommen auch abnorm bleibende Kommunikationen zwischen Enddarm und Sinus urogenitalis vor. Ein Stehenbleiben auf der in der 6. Woche des embryonalen Lebens anwesenden Stufe der Kloake, in welche Sinus urogenitalis und Enddarm zugleich einmünden, findet sich aber kaum. Alle diese angeführten Missbildungen fasst man unter dem Namen der Kloakbildung zusammen und sie zerfallen ihrer Entstehungsweise nach in folgende Formen:

1. Kloakbildung mit Bauchspalte und Blasenspalte.
2. Kloakbildung mit Blasenspalte.
3. Kloakbildung bei geschlossener Blase.

Die hieher gehörigen Fälle zerfallen in komplicirte und einfache Formen, alle aber haben das Gemeinschaftliche, dass die Afteröffnung fehlt und der Enddarm oder das Rectum mit den Harn- oder Geschlechtsgängen kommunicirt.

Uns interessiren hier die einfachen Formen. Bei diesen findet nun neben Atresie des Anus Kommunikationen des Mastdarms mit der Scheide oder der Harnblase oder der Urethra statt. Wenn wir nun bedenken, dass das untere Ende des Mastdarms den Anschluss an die Hauptvertiefung des Anus nicht erreicht, oder aber eine Kommunikation desselben besteht mit der Blase, Scheide oder Urethra, so unterscheiden wir 2 Hauptformen:

1. Bei Atresia ani simplex endigt das untere Ende des Darmes 1—5 cm oberhalb der Hauptvertiefung des Anus.
2. Atresia ani vesicalis, vaginalis, urethralis.

Was die einfachen Fälle von Atresie angeht, so können dieselben sowohl durch zurückgebliebene Ent-

wicklung des Afterdarmes, als auch durch mangelhafte Bildung der Anuseinstülpung bedingt sein. Meist jedoch kombiniren sich beide Entwicklungshemmungen. Verhältnissmässig häufig ist das Rectum in seiner Entwicklung zurückgeblieben, es endet spitz und blind in der Gegend des Blasengrundes oder der Urethra, an welche Teile es fixirt ist. Fehlt das Rectum ganz, so hängt die Flexur als Blinddarm frei beweglich in der Gegend des Promuntorium. Meist ist in solchen Fällen eine Aftergrube überhaupt nicht vorhanden, ebenso wie in den selteneren, in welchem das Rectum samt der Flexur ganz fehlt und das Colon blind in der Gegend des linken Hüftbeinkammes endet. Anus und Enddarm entwickeln sich durchaus nicht parallel; es kommt vor, dass die Anusöffnung vollkommen entwickelt ist, während das unterè Stück des Enddarmes in der Entwicklung ganz zurückgeblieben ist. In andern Fällen dagegen ist das untere Stück des Enddarmes zur vollständigen Entwicklung gelangt, während der Anus ganz fehlt. Tritt das Rectum tiefer herunter, so findet nicht selten ein Zusammenhang desselben mit der zustande gekommenen Aftergrube durch einen ligamentösen oder muskulösen Strang statt. Die Ausbildung des Anusteiles kann noch weiter gehen und die Allantois findet sich erst in der Höhe von 3—6 cm, und schliesslich kann diese Atresie keine vollständige sein, sondern an ihrer Stelle entwickelt sich eine kongenitale Striktur.

Wie bereits bemerkt, hat der Afterverschluss sehr verschiedene Ausdehnung; bald geht die Haut von den Hinterbacken glatt über die Gegend des Afters hinweg, bald findet sich eine mehr oder weniger tiefe Grube. Endlich ist zuweilen nur die Afteröffnung

membranös verschlossen und gleich dahinter liegt das von Meconium ausgedehnte Rectum. Es scheint, dass auch eine epitheliale Verklebung des Afters, analog der zwischen Eichel und Präputium, vorkommt.

Betrachten wir nun die komplicirten Fälle, so fehlt zunächst bei der Atresia ani vesicalis das untere Ende des Rectum und der After; das Rectum mündet in den Blasengrund oder in den Anfang der Urethra. Die Mündung des Rectum findet sich stets am Blasengrunde und der kurze Gang zwischen der Mündung im Rectum und in der Blase ist stets so eng, dass eine hinreichende Kotentleerung nicht stattfinden kann; die meisten mit dieser Missbildung behafteten Kinder sterben daher wenige Tage nach der Geburt und nur selten bleibt das Leben bei zeitweiser Kotentleerung durch die Urethra einige Wochen oder Monate erhalten, bis endlich doch der Tod durch Kotanhäufung und Aufhören der Kotentleerung erfolgt. Das Rectum und Colon finden sich daher stark durch Meconium oder Kot ausgedehnt und ihre Wände verdickt. In einzelnen Fällen ist das ganze untere Ende des Colon sehr verengert und verkümmert und bildet daher nur einen engen in die Harnblase mündenden Gang. Zuweilen finden sich Fälle, in welchen das untere Ende des Rectum an der gewöhnlichen Stelle, am Blasengrunde, aufhört, spitz endet, aber nicht durch eine Öffnung mit dem Blasengrunde oder dem Anfange der Urethra kommunicirt, sondern geschlossen ist — Fälle, welche zur gewöhnlichen Atresia ani gerechnet werden. Die Atresia ani vesicalis kommt nur bei Knaben vor und beruht auf einem Stehenbleiben der offenen Verbindung zwischen Enddarm und der aus ihm hervorwachsenden Allantois.

In der hintern Wand der Vagina mündet bei der Atresia ani vaginalis das untere Ende des Rectums, während die Öffnung des Mastdarmes durch den After fehlt. Die Mündung ist ganz vorn am Eingange der Vagina, an der Stelle, an welcher das Hymen sitzt. Die Öffnung des Rectum in die Vagina ist eng oder weit; der Kot geht durch dieselbe meist ohne grosse Beschwerde ab und das Leben kann daher erhalten bleiben. Der Kotabgang ist meist unwillkürlich, doch scheint sich in manchen Fällen eine Art Sphincter zu bilden und die Kotentleerung dann einigermassen dem Willen unterworfen zu sein. Zuweilen stülpt sich das Rectum durch die Öffnung in der Vagina ziemlich weit aus, zuweilen erfolgt Kotanhäufung hinter der zu engen Öffnung und der Tod. Die Atresia ani vaginalis ist eine Hemmungsbildung und beruht auf einem Stehenbleiben der Bildung auf derjenigen Stufe, in welcher der Enddarm mit dem Sinus urogenitalis gemeinschaftlich in die Kloake mündet; beim Weibe bleibt vom Sinus urogenitalis nur eine seichte Grube, der Scheidenvorhof, übrig, in welche Urethra und Scheide münden; während sich nun in der Regel der Mastdarm vom Sinus urogenitalis vollkommen abtrennt und gesondert mündet, bleibt er bei dieser Missbildung mit dem Ausgang des Sinus urogenitalis, dem Scheideneingang in offener Verbindung, während sein eigentliches unteres Ende und der After nicht zur Ausbildung kommen.

Die Atresia ani urethralis endlich ist dadurch charakterisirt, dass auch hier das untere Ende des Rectum und die Afteröffnung fehlen, während ersteres in die Urethra mündet. Dies geschieht gewöhnlich so, dass das Ende des Rectum sich in einen schmalen Gang verlängert, welcher in die Urethra an ihrem

Anfange, in der Mitte oder an der äussern Mündung mündet. Dieser Gang war in allen bisher beobachteten Fällen viel zu eng, um eine regelmässige Kotentleerung zu gestatten; es erfolgte daher stets Kotanhäufung im Rectum und früher oder später der Tod. Diese Missbildung kommt nur bei Knaben vor und entspricht genau der Atresia ani vaginalis des Weibes, denn die männliche Urethra von der Einmündung der Samenleiter an entspricht dem Sinus oder canalis urogenitalis und die ganze Missbildung beruht daher auf Stehenbleiben der früher embryonalen Kommunikation zwischen Enddarm und Sinus urogenitalis. Mündet das Rectum in die eigentliche Urethra zwischen Harnblase und der Einmündung der Samenleiter, so gehört die Missbildung zur Atresia ani vesicalis.

„Über die Entstehungsursachen", sagt Koenig, „ist uns nichts bekannt, und jede Spekulation in dieser Richtung vorläufig nutzlos. Doch wissen wir, dass der Fehler zuweilen erblich vorkommt." Koenig erzählt von einem Falle von Atresia ani, welcher in der Göttinger Klinik operirt worden sei; der Bruder des Operirten war bereits vor Jahren von demselben Bildungsfehler befreit. Der Vater des Kindes, ebenso wie ein Bruder desselben, wurde mit der gleichen Hemmungsbildung geboren. „Wenn man", sagt dann Koenig weiter, „hinsichtlich der Entstehungsursachen der Atresia ani von fötaler Entzündung der Teile als Ursache für Atresie spricht, so mag dies wohl besonders für die doch immerhin selteneren Fälle gelten, in welcher Striktur oder Verschluss in höheren Teilen des Darmes, innerhalb der Flexur, des Colon ascendens, stattfinden. In einer Anzahl von Fällen findet sich in der That der Dickdarm oder auch Teile des Dünndarmes voll-

kommen verschlossen oder wenigstens erheblich verengt und atrophisch geschrumpft."

Ich möchte auf Grund folgenden zur Beobachtung gekommenen Falles eine Erklärung in nachstehendem Sinne versuchen.

Bei einem sonst wohlgebildeten männlichen Kinde (2 Tage alt) erscheint das S. Romanum und besonders sein Mastdarmschnabel sehr stark ausgedehnt und mit einem Umfange von 5 cm versehen. Am Boden der Excavatio recto-vesicalis verengt es sich zu einem Umfange von 2,5 cm und nimmt von hier aus bereits den Character des Rectum an. Dasselbe verläuft von diesem Punkte an knapp hinter dem Blasenhals und der Urethra nach vorn und verengt sich trichterförmig bis in die Spitze des Schnepfenkopfes, von wo aus ein für eine Borste eben durchgängiger Kanal der Pars membran. urethrae dicht angelagert nach vorn verläuft, wo er in der Haut der Wurzel des Penis nach aussen mündet. Es fehlen die Sphincteren und der Levator ani gänzlich. Der enge Teil des Kanales hat nicht die mikroskopische Zusammensetzung des Darmes, sondern ist in der hintersten Partie von geschichtetem Übergangsepithel, in der vordern von Pflasterepithel ausgekleidet: hier zeigt die unbegrenzte Wandschicht reichliche aber verzerrt gestaltete Hautpapillen.

Zur Erklärung dieser Missbildung lässt sich nun annehmen, dass sich die Kloake und Kloakenöffnung normal gebildet habe, dass auch eine Trennung dieser im Sinus urogenitalis und Mesoderm in normaler Weise entstanden sei, während der andere Abschnitt sich ganz regelmässig weiter entwickelt habe. Es blieb der rudimentäre Mastdarm, weil eine weitere Perineumbildung nicht eintrat, dicht hinter dem Sinus urogenitalis und

die Anusöffnung knapp hinter der Ausmündung des Sin. urog. Bei der normalen weitern Entwicklung des letztern ist dann der Hautrand der Anusöffnung in einen entsprechenden, von Oberhaut umgebenen, Kanal umgewandelt worden — jenes für eine Borste durchgängiges Stück — dadurch wurde das Zusammenwachsen der beiden Geschlechtsfalten zu einem Scrotum unmöglich, sodass sich die gleichzeitig vorhandene teilweise Trennung des letzteren als sekundäre Veränderung erklärt.

In ähnlicher Weise lassen sich auch andere Fälle (Ausmündung an der Spitze des Penis, zwischen Hymen und hinterer Kommissur) erklären. Die Fälle, wo kein Anus vorhanden ist, und der Darmkanal mehr oder weniger hoch über der normalen Stelle des Anus blind endet, sind nicht durch entzündliche Obliteration, sondern durch primären Mangel der Rectumbildung zu erklären. Es ist vielleicht hier die Trennung des Sin. urog. von dem Mastdarm vor der Ausbildung der Kloakenöffnung zustande gekommen und diese dann nachher nur nach dem Sin. urog. hin entstanden.

Die Fälle, wo Anus und Rectum entwickelt sind, aber letzteres nach oben, wie der Enddarm nach unten blind enden, sind als Defektbildungen, als Störungen der Kontinuität eines bereits in seiner ganzen Ausdehnung neugebildeten Darmes zu betrachten. Die Einmündungen des Rectum in Blase, Urethra, Vagina, Uterus, Wolf'schen Gang resp. Urether sind persistirende Kloakenbildungen.

Die von dem Bologneser Chirurgen Rizzoli vorliegende Arbeit über den Anus praeter naturam enthält höchst bemerkenswerte Beobachtungen von geheilten Fällen dieses Leidens, welche später an einer

accidentellen anderweitigen Krankheit zu Grunde gingen und dadurch Material über den Heilungsmodus zu liefern vermochten. Rizzoli bemerkt, dass letzterer nicht immer auf dem Wege der Verklebung und Adhäsionsbildung vor sich gehe, vielmehr finde zuweilen auch ohne diese ein direkter Verschluss des oft nicht unbeträchtlichen Defektes von den Darmwandungen selbst her statt. Wie kontrollierende Tierversuche des Näheren darthun, erfolgt hier eine Einstülpung der Wundränder der Darmwand, sodass die Stelle des Defektes später eine gewisse Verdickung zeigt und unter dem Mikroskop eine höchst charakteristische Veränderung der Richtung der Muskelfasern, welche teilweise verdünnt und gleichsam ausgezogen erscheinen, zu bieten pflegt. Es versteht sich von selbst, dass in solchen Fällen der Darm nach beendeter Heilung völlig frei und beweglich ist; anders ist dies freilich unter komplicirten Verhältnissen, wo die beiden Darmenden von einander getrennt sind und sich womöglich zwischen ihnen ein mehr oder minder grosser Kotabscess bildet. Solche Vorkommnisse werden nicht nur nach gangränösen Hernien, sondern auch nach anderweitigen, nach aussen perforirenden Verschwärungen der Darmwandungen gebildet, und Rizzoli ist in der Lage, den durch einen Sektionsbefund unterstützten Beweis beizubringen, dass auch unter derartigen überaus ungünstigen Umständen eine die Lücke im Darmrohr schliessende Neubildung von Bindegewebe lediglich von den Darmwandungen selbst, nicht mit Hülfe von Adhäsionen oder Vorlagerung seitens anderer Darmschlingen zustande kommen kann. Die einzig empfehlenswerte Therapie ist nach Rizzoli bei derartigen Abscessen, welche mit Darm und Bauchwand gleichzeitig kommuniciren und mit

Kot gemischte Jauche enthalten, ausgiebige Eröffnung und Sicherung leichten Abflusses des Inhaltes, sodass man je nach dem Falle Spaltungen von Fistelgängen, Anlegung von Gegenöffnung u. dgl. auszuführen hat. In denjenigen Fällen von Kotfisteln, welche auf direkten penetrirenden Wunden beruhen und bei denen sich oft ungeheure Abscedirungen infolge mangelnden Parallelismus oder zu früher Vereinigung der äussern Verletzung der Bauchwände bilden, ist die ausgedehnteste Erweiterung der ursprünglichen Wunde dasjenige, was die Kranken am Leben zu erhalten imstande ist.

Bonora hatte es mit einem seit Jahr und Tag bestehenden Anus praeternaturalis scrotalis zu thun, in welchem die anomale Kotentleerung bei dem 45jähr. Pat. hauptsächlich in aufrechter Stellung, wenn sich gleichzeitig eine Darmschlinge aus dem Leistenkanal in den Bruchsack nach unten drängte, stattzufinden pflegte. B. erachtete daher die Anlegung des Enterotoms wegen der Gefahr, etwas von dieser Schlinge mitfassen zu können, für unthunlich und wandte eine Autoplastik an, bestehend in Anfrischung durch Exstirpation des reichlich vorhandenen Narbengewebes, Naht und Entspannungsschnitten. Heilung erfolgte in einem Monate mit Zurücklassung einer kleinen, nur gelegentlich Durchtritt von Darmgas und flüssigem Kot gewährenden Haarfistel.

Macleod bekam ein neugeborenes Kind mit Atresia recti zu behandeln. Es gelang nicht, von dem analen Blindsack aus den oberen Teil des Rectum zu erreichen. M. machte daher die Littré'sche Operation. Tod nach 15 Stunden. Keine Peritonitis. Bei der Untersuchung der Leiche fand sich an Stelle des Rectum ein dünnes, fibröses Band, welches sich vom

blind endenden Colon descendens nach der hintern Vaginalwand herunterzog. M. schlägt für ähnliche Fälle vor, wenn es nicht gelingt, das blinde Ende des Rectum vom Anus her zu finden, die Laparotomie unterhalb des Nabel zu machen, mit dem eingeführten Zeigefinger das Peritoneum der Wunde am Damm entgegenzuführen, von unten her zu eröffnen, mit den Fingern das blinde Ende des Darmes durch dieses Loch herauszuholen und an der Dammwunde anzunähen.

Stocker entdeckte bei einem 21jähr. Mädchen, welches wegen einer grossen, die linke Seite des Bauches einnehmenden länglichen Geschwulst in seine Behandlung gekommen war, dass es sich um nichts anderes, als um einen Fall von Atresia ani vaginalis mit enormer Ausdehnung des Rectum und Colon descendens durch angesammelte Kotmassen und Gas handelte. Der Anus fehlte vollständig, und das Mädchen, welches von frühester Kindheit an an Verstopfung gelitten hatte, schien von der Bestehung der Missbildung keine Ahnung zu haben. Die Mündung des Rectum in die Vagina lag etwa 1½ Zoll oberhalb der Schamspalte, war rund und so gross, dass ein Finger sehr bequem hineinging. Stuhlgang war nur ein- oder zweimal in der Woche erfolgt. Durch Abführmittel und Clysmata wurden die angesammelten Faeces entleert. Zu einer Operation wollte sich das Mädchen nicht verstehen.

Zwei nicht komplicirte Fälle von Atresia ani mit Einmündung des Rectum in den Urogenitaltract beschreibt Doran. Beide sind dadurch bemerkenswert, dass sie erst nach längerer Zeit letal endeten. Der erste derselben kam bei einem neugeborenen Knaben zur Beobachtung, aus dessen Urethra sich Meconium

entleerte; ein Versuch, operativ den normalen Ausgang des Rectum herzustellen, scheiterte an zu hoher Lage des Verschlusses. Nach 6 Monaten starb das Kind, die Urethra erwiess sich dilatirt, in eine Kloake verwandelt; die Blase und das Rectum gleichfalls erweitert, ihre Wände verdickt.

Im zweiten Falle hatte sich bei Atresia ani eine Kloake gebildet bei einem Mädchen, welches schliesslich infolge der Kotverhaltung herunterkam und gelegentlich einer Verletzung bei der Ausspülung der Vagina im 11. Jahre an Phlegmone des Beckengewebes ihr Ende fand. Die Sektion ergab ½ Zoll von den kleinen Schamlippen entfernt die Einmündungsstelle des Rectum in die Scheide; die Urethra mündet normal.

Robertson beobachtete einen Fall, der augenscheinlich in die Klasse der Atresia ani vesicalis gehört. Der After fehlte. Durch eine median einen Zoll tiefe Incision am Damm gelangte man nicht auf den Darm; in der Tiefe der Wunde wurde ein Troicart eingestossen und schliesslich Meconium entleert; eine Vernähung des Darmes mit der Haut war nicht möglich: der Kanal wurde durch Bougies offen gehalten. Nach einigen Tagen bemerkte man Kotentleerung durch die Harnröhre. — Das Kind lebte 13 Monate und starb an Croup. — Section konnte leider nicht gemacht werden.

R. citirt ausführlich einen von Ackermann 1871 beschriebenen Fall, in dem der Dickdarm an der Hinterseite der Blase blind endigte, auf die Urethra drückte und eine bedeutende Dilatation der Harnleiter und der Nierenbecken veranlasst hatte. R. nimmt für seinen Fall ähnliche Verhältnisse an, nur dass hier der Dickdarm mit der Blase kommunicirte.

Einen ungewöhnlichen Fall von Atresia ani behandelte Ramoneti: 3 Tage alter Knabe hatte seit der Geburt eine geringe Menge Meconium aus einer feinen Öffnung entleert, die median hinten an der Wurzel des Serotum liegt, befindet sich im übrigen aber ganz wohl. Keine Andeutung von Anus ist vorhanden; die Gegend desselben ist glatt und wölbt sich auch bei Druck auf das Abdomen nicht hervor. Von der Öffnung aus dringt die Sonde horizontal nach hinten bis zur Gegend, wo der Anus hätte sein müssen. Es bestand ausserdem Hypospadie mit Mündung der Harnröhre an der Unterfläche des Penis. Die Atresie wurde so operirt, dass auf dem Knopf der Sonde, welche soweit als möglich in den Gang eingeführt war, incidirt wurde; mit dem Finger wurde dann durch den deutlich sich kontrahirenden Ring des Sphineter bis in das Rectum eingedrungen; der subcutane Gang wurde nicht gespalten.

Nach einigen kurzen Bemerkungen, welche ich mir über Diagnose und Operationsverfahren gestatte, gebe ich einen komplicirten Fall von Atresia ani, welche auf der hiesigen Privatklinik des Herrn Privatdocenten Dr. Rosenberger zur Behandlung gelangte.

Bei der Diagnose sind folgende Punkte besonders bemerkenswert: in erster Linie hat man zu achten auf das Fehlen der Öffnung am hintern Leibesende, ob der Leib aufgetrieben, ob derselbe bei Berührung schmerzhaft, die Augen hervortreten, das Gesicht gerötet ist; ferner ob häufiges Erbrechen eintritt, ob das Aussehen des Patienten asphyktisch und bei Palpation eine Fluktuation deutlich fühlbar ist. Entleert sich mit dem Urin Kot, sind wir über eine bestehende Fistel belehrt und Sonde und Katheter müssen uns

zeigen, ob es sich um einen Recto-vesical- oder Recto-urethral-Fistel handelt. In den einfachen Fällen von Atresia ani ist die Verschliessung einfach durch einen Längsschnitt zu trennen; Kreuzschnitte sind wegen multipler Verletzung des M. sphineter nicht praktisch. Der Schnitt verläuft an der Mitte des Dammes bis zum os coccygis, der bei tiefer liegendem Darmende wohl auch mit Resektion dieses Knochens zu verbinden ist, ein Verfahren, das Verneuil angegeben hat. Beim weitern Vordringen soll mehr mit stumpfen Instrumenten operirt, das Rektalende freigelegt, hervorgezogen, incidirt, durch Nähte mit der Aussenfläche lippenförmig vereinigt werden. Dieselbe Behandlung ergiebt sich für die Fälle von Atresia recti, sowie Atresia ani et recti. Ist nun aber bei einem solchen Schnitt kein Darm zu erreichen, so bleibt nichts übrig, als die Anlegung eines künstlichen Afters an einem Orte, wo man unbedingt sicher ist, auf den Dickdarm zu treffen. Als solche Stellen empfehlen sich die linke Weichengegend, wo man auf die Flexura sigmoidea trifft und die Lendengegend wo man das Colon descendens eröffnen kann. Bei letzterer Methode wird zwar das Bauchfell nicht verletzt, doch spricht die praktische Erfahrung soweit man bei den verhältnismässig seltenen Fällen von einer solchen reden kann — mehr zu gunsten des ersteren. Die operative Behandlung derjenigen Fälle, in denen der Mastdarm in die Blase oder in die Scheide oder in die Harnröhre mündet, besteht in der Anlegung der Aftermündung an der natürlichen Stelle, was in diesen Fällen wegen der Höhe des Mastdarms am Körperende relativ häufig gelingt.

In frühester Zeit operirte man mit dem Troicart,

den man einfach an der Stelle einstiess, wo man den Darm vermutete. Diese primitive Methode der Herstellung eines Afters wurde jedoch bald verlassen, da man in einem grossen Teil der Fälle nicht nur den Darm, sondern auch das Peritoneum angestochen und durch den auf Peritonitis erfolgten Tod der Individuen so schlechte Erfahrungen gemacht hatte. Und selbst in den günstigsten Fällen war diese Operation gar nicht genügend, da ja in kürzester Zeit die Wundränder wieder verklebten und zusammenwuchsen. Diese Versuche mit dem Troicart stellten sich indessen bald als ungenügend heraus und man wandte sich daher zu einem neuen Operationsverfahren, zur Proctotomie. Man suchte durch einen Schnitt durch Haut und Muskelschichten und den Darm selbst einen künstlichen After herzustellen. Abgesehen davon, dass auch hier die Gefahr einer Peritonitis nicht ausgeschlossen erscheint, zeigt sich nach diesem Verfahren eine grosse Neigung zur Verengerung, welche öfters wiederholte Spaltung nötig macht. Der nunmehr von Amussat vorgeschlagenen Proctoplastik musste die Proctotomie weichen: man versteht hierunter die Eröffnung des Mastdarms mit Anheftung seiner Wundränder an diejenigen der Hautdecken. Nachdem man die Haut mittelst Längsschnitt durchtrennt, dringt man langsam bis zum Rectalende vor, isolirt dasselbe und näht die Schleimhaut desselben an die Wundränder an.

In jedem Falle ist die Operation der Atresia ani — gleichgiltig welcher Art sie sei — möglichst frühzeitig auszuführen. Zahlreiche Beobachtungen bestätigen es, dass die Kinder kurze Zeit nach der Geburt operative Eingriffe weiter besser vertragen, als später. Ob der Grund hierfür in der noch niedrigen

Stufe der Entwicklung des selbständigen Lebens der Neugeborenen liegt, welche eine Analogie mit dem Verhalten niederer Tiere nach operativen Eingriffen bietet, wage ich nicht zu entscheiden.

Dem Schlusse dieser Arbeit füge ich eine Zusammenstellung aller in der Litteratur der letzten 25 Jahre erwähnten hauptsächlichsten Fälle von Anusatresie mit den vorkommenden Komplikationen bei. Unter den letzten prävalirt die Darmscheidenfistel. Rechnen wir die Fälle ab, wo keine Operation vorgenommen oder der Erfolg unbekannt geblieben ist, so ergiebt sich eine Mortalität von 50%; eine vollständige Heilung trat in 38,8% der Fälle ein.

Über den von mir bereits oben angezogenen Fall von Atresie ani aus der Rosenberger'schen Privatklinik, welcher sowohl hinsichtlich seiner Diagnose und Behandlung als auch seines relativ günstigen Erfolges wegen von Interesse ist, habe ich Folgendes zu berichten.

Am 23. März v. J. wurde das Kind des Schneidermeisters B. aus Würzburg in die Rosenberger'sche Klinik gebracht, da man am 2. Tage nach der Geburt bemerkt hatte, dass die Afteröffnung fehle. Der Knabe war am 21. März geboren. Am 23. März zeigte sich bei der Untersuchung, dass eine kongenitale Atresie des Anus und auch wohl eines Teiles des Rectum vorhanden sei, denn es konnte der palpierende Finger durch Einstülpen der Haut in der Anusgegend das Lumen des Rectum nicht finden, sondern stiess auf eine ziemlich dicke Lage von Weichteilen, die an der Stelle der fehlenden untern Parthie des Rectum gelagert waren. Der Stuhl war am 1. Tage nach der Geburt gar nicht, am 2. durch das Orificium externum

der Harnröhe in Form eines flüssigen, gelben Ausflusses von fäkalem Geruche erfolgt. Der Leib war stark aufgetrieben. Es wurde eine Mastdarm-Blasenfistel angenommen.

Am 23. März wurden durch einen genau in der Mittellinie gelegenen Hautschnitt von 2½—3½ cm die Weichteile bloss gelegt und durch stumpfes Vorgehen mit Hohlsonde und Finger der in ziemlicher Tiefe endende Blindsack aufgesucht, was am besten gelingt, wenn man sich möglichst an die Aushöhlung des Kreuzbeines hält, da der Blindsack in der Regel am obersten Kreuzbeinwirbel liegt. Eine Proktoplastik war in diesem Falle wegen der langen Ausdehnung der Atresie und der Gefährdung der Nachbarorgane durch zu starkes Zerren nicht möglich und musste man sich mit der blossen Eröffnung des Blindsackes begnügen, worauf Meconium in grosser Menge abging. Die abnorme Öffnung aus dem Mastdarm in die Harnwege konnten weder Finger noch Sonde entdecken, da sie offenbar sehr eng war.

In den ersten Tagen nach der Operation ging es dem kleinen Patienten sehr gut. Der aufgetriebene Leib ging zurück, aus der Urethra ging weniger Kot ab und erfolgte die Defäkation aus dem weiten künstlichen Mastdarmkanal in ergiebiger Weise, sodass 14 Tage nach der Operation die Wunde als geheilt zu betrachten war mit der nicht unberechtigten Erwartung, dass sich in der Folge die abnorme Kommunikationsöffnung zwischen Mastdarm und Harnwegen schliessen werde. Im Laufe des Monates April waren auch keine Besuche des Kindes mehr nötig. Dagegen stellten sich Anfangs Mai neue Beschwerden in der Defäkation ein. Der angelegte Anus war nämlich, wie

gewöhnlich, wenn das Mastdarmende mit der äussern Hautwunde nicht vereinigt werden kann, allmählich durch Striktur enger geworden, und war das Kind, als die Eltern es wieder vorstellten, sehr heruntergekommen. Bei Sondirung mit einem Nélaton'schen Katheter erwiess sich die Analöffnung als sehr gut durchgängig und entleerte sich bei jedesmaliger Einführung desselben ein ausgiebiger, breiiger Stuhl, der durch Eingiessungen in den Mastdarm mit einem Klysopomp noch reichlicher erfolgte. Unter dieser Behandlung wurde der Zustand des Kindes ein zusehnds besserer, und ist der Grund nicht einzusehen, warum unter einer methodischen Behandlung das Kind nicht hätte durchkommen sollen. Dieses Aufblühen schien die Mutter aber wenig zu erfreuen, denn sie wirkte allen ärztlichen Anordnungen und Bemühungen geradezu entgegen und starb das Kind unter Meteorismus, 2 Monate alt.

Die Sektion ergab einen mässigen Grad von Strictura ani, und fand sich eine kaum für einen Sondenknopf durchgängige Kommunikation zwischen unterer Mastdarmparthie und Urethra, sodass man diesen Zustand als Atresia ani et recti urethralis bezeichnen könnte. Diese kleine Fistel zeigt ringsum strahlige Schrumpfung, so dass anzunehmen ist, dass sie bei längerm Leben des Kindes sich allmählich spontan verschlossen hätte.

Die von mir aus der in Frage kommenden Darmparthie entnommenen mikroskopischen Schnitte zeigen allenthalben das normale Epithel deckender Oberhaut bis auf einen kleinen Defekt, dessen Grund durchsetzt ist mit zahlreichen Rundzellen. Der Defekt hat etwa die Grösse eines Stecknadelknopfes und würde sicher-

lich bald vollständig ausgeheilt sein, wenn nicht der behandelnden Hand des Arztes geradezu entgegen gewirkt worden wäre.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, an dieser Stelle Herrn Privatdocenten Dr. Rosenberger für die mir zu Teil gewordene Anregung sowie für die gütige Überlassung des Materials zu dieser Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.

Statistik.

Alter	Art der Missbildung	Operation	Erfolg	Bemerkungen
3 Tage	1. An der Stelle des Afters leichte Vertiefung, die von Uebergangshaut überzogen, m. ein. Sphincter versehen war. Die Vertiefung betrug ½ cm und an ihrem Ende fühlte man einen festen Widerstand.	Ausgehend vom hintersten Teile der Membran wurde ein Schnitt gemacht, d. die Peripherie derselben umfasste, durch den man mit dem Finger eindringen konnte. Es zeigte sich, dass das Rectum fehlte. In der Höhe von 7½cm wurde der Darm gefühlt, der heruntergezogen, am After befestigt und eingeschnitten wurde, worauf sich sogleich Meconium entleerte.	Vollständig geheilt nach 14 Tagen Ausleerung normal.	Stark ikterisch. Alles Genosseue ward erbrochen.
?	2. After membranartig verschlossen.	Nach der Incision gelangte man in einer Tiefe von 2½ Zoll auf ein Hindernis. Ausfluss von Meconium in Form eines Nähfadens. Einführung der Schlundsonde; Bougies; nach 5 Stunden Herausnahme der Bougies.	Tod nach 36 Stunden an Peritonitis.	Operation wurde zu spät vorgenommen.
8 Tage	3. 3½ Zoll über der normalen Stelle des Afters häutiger Verschluss; beim Niederdrücken des Leibes daselbst deutliche Fluctuation.	Durchstossg. mittels Troikarts, Nachbohrung mit d. Finger, 1 Zoll tief normaler Mastdarm; Befestigung desselben mittels Nähte.	Heilung.	

Alter	Art der Missbildung	Operation	Erfolg	Bemerkungen
5 Tage	4. Gut gebildeter After. In der Tiefe von ½ Zoll blind endendes Rectum.	Sprengung der Membran mit dem kleinen Finger. Erweiterung der Öffnung mit d. Zeigefinger.	Unbekannt.	
2 Tage	5. An Stelle des Afters kleine Follikelöffnung, in die eine Sonde 1½ Zoll tief eindrang.	Incision. Eröffnung des Mastdarms in der Tiefe von 1 Zoll. Einführung eines Bougies.	Am Tage nach der Operation Icterus Starke Spannung des Leibes, welche nach warmen Umschlägen zurückging. Das Kind gedieh, ohne dass sich jedoch Contractionen im Mastdarm einstellten.	
1 Monat	6. Vollständige Atresia ani.	Gleich nach der Geburt einfache Incision der teigig ausgebuchteten Stelle, die sich bald wieder schloss. Nach 1 Monat wurde an jeder Seite der Analöffnung ein Schnitt gemacht, diese vorn u. hinten vereinigt, die Granulation umschnitten und entfernt. Einführung eines Drainagerohres.	Nach 6 Monaten normale Oeffnung.	
2 Tage	7. Atresia recti.	Littré'sche Operation.	Tod nach 15 Stunden.	

Alter	Art der Missbildung	Operation	Erfolg	Bemerkungen
3 Tage	8. An Stelle des Afters kleiner Blindsack, in den man mit einer Uterussonde einige Linien weit eindringen konnte.	Das Steissbein wurde weggeschnitten; lag mehr als 3 cm entfernt vom Perineum, darauf wurde der Darm heruntergezogen und in der Haut vernäht.	Sechs Monate nach der Operation erschien die Analöffnung normal; Stuhlentleerung regelmässig, der Koth konnte gut zurückgehalten werden.	
?	9. Kein After; keine Fluctuation, der rechte Hode war vergrössert und von ziemlich fester Konsistenz. Die entsprechende Hälfte des Scrotums war ausgedehnt gerötet.	Colotomie in der linken Leistengegend.	Tod.	
9 Monate	10. Kein After. Am hinteren Ende des gespaltenen Hodensackes eine Kothfistel und eine andere seitlich.	Spaltung der Fistel bis ins Rectum und Fortsetzung d. Spaltung bis ans Steissbein. Der heruntergezogene Mastdarm wurde an d. äussere Wand angenäht.	Guter Erfolg.	Einfache Anusöffnung war ohne Erfolg.
?	11. An Stelle des normalen Afters kleine Hautvertiefung. Die Oeffnung des Rectum in der hinteren Vulvacommissur war so eng, dass man nur eine sehr feine Sonde einführen konnte, wodurch man sich versicherte,	Incision des Gewebes bis zur Stelle des normalen Afters, darauf Trennung d. schwachen Verbindung des Rectum mit der Vagina.	Anus bleibt gut gebildet, Perineum war derb und mehr als 1 cm lang. Vulvaöffnung und Hymen normal.	

Alter	Art der Missbildung	Operation	Erfolg	Bemerkungen
	dass jenseits der Enge der untere Teil d. Rectum sehr erweitert war.			
13 Monate	12. Keine Spur von After. Ein Zoll tief an d. hinteren Scheidenwand eine Oeffnung, wo Stuhl abging.	Nach der Geburt war bald an der Stelle des Afters incidirt worden, worauf sich auch Meconium entleerte. Bald wieder Verschluss daselbst. Einführung d. Sonde durch die Fistel, Schnitt in der Richtung d. alten Narbe, Oeffnung blieb trotz Bougies ungenügend, deshalb Spaltung des Perineum seiner ganzen Länge nach.	Tod nach 13 Monaten.	Die Fistel zeigte sich bei der Section noch völlig durchgängig.
?	13. An Stelle des Afters kleine Vertiefung. Hinter der hinteren Commissur eine kleine Oeffnung.	Zwischen Oeffnung und Vertiefung ein Hautschnitt, der Darm wird vorgezogen und vernäht, nachdem durch den sagittalen noch ein Querschnitt gemacht war.	Ausser einem schmalen Perineum kein Nachteil.	
21 Jahre	14. Atresia ani. Mündung des Rectum in die Vagina 1½ Zoll oberhalb d. Schamspalte, durchgängig für einen Finger.	Operation wurde nicht vorgenommen.		

Alter	Art der Missbildung	Operation	Erfolg	Bemerkungen
10 Wochen	15. Ausmündung d. Rectum zwischen Hymen und Frenulum. Aus der den Umfang eines Bleistifts zeigenden Oeffnung wurde unter heftigem Schreien Koth herausgepresst. Der Katheder liess sich durch die Oeffnung bis in d. Mastdarm schieben.	Die hintere Mastdarmwand wird mit dem Messer gespalten und die Oeffnung in der Vagina durch Naht geschlossen. Gleich nach Spaltung der Rectalwand wurde massenhafter Koth entleert.	Nach 5 Wochen fand der Operateur eine Verengerung der neu. Oeffnung; abermal. Spaltung. Im Anschluss daran wurde mittels Suturen die Schleimhaut herausgesäumt. Nach 7 Wochen Heilung bis auf eine zurückgebliebene Mastdarmscheidenfistel	
?	16. Atresia ani. Einmündung des Rectum ½ Zoll von den kleinen Schamlippen entfernt. Urethra mündet normal.	Keine Operation.	Tod erfolgte im 11. Jahre infolge Phlegmone d. Beckengewebes.	
?	17. Kein After, aus der Urethra entleert sich Meconium.	Ein Versuch, operativ den normalen Ausgang des Rectum herzustellen, scheiterte an zu hoher Lage d. Verschlusses.	Tod nach 6 Monaten.	
4 Tage	18. Fehlen des Afters. Der Darm mündete mit einem dünnen Ausführungsgange an den hinteren Teil der Harnröhre. Mit dem Urin entleerte sich etwas Meconium.	In der linken Leistengegend wurde nach Littre die Afterbildung vorgenommen.	Tod nach 60 Stunden.	Stark ikterisch.

Alter	Art der Missbildung	Operation	Erfolg	Bemerkungen
	19.			
2 Tage	An Stelle des Anus blind endendes Loch, in das die Sonde ½ Zoll tief eindrang, nach Erweiterung des Sackes mit der Scheere kam kein Meconium, dasselbe wurde aber am 3. Tage durch den Penis entleert.	Die Eltern lehnten eine Operation ab.	Tod nach 10 Tagen.	
	20.			
3 Tage	Keine Andeutung des Anus. Faeces gehen durch den Penis ab.	Längsschnitt; in der Tiefe von 2½ Zoll eine fluctuirende Geschwulst, nach deren Eröffnung Gase und Meconium entleert wurden. Da man versäumt hatte, die künstliche Oeffnung durch Bougies offen zu halten, trat bald ein Verschluss ein. Nach wiederholter Operation tägliches Bougieren.	Geheilt.	Das Verweilen der Faeces in der Blase vor der 2. Operation (2 Monate!) rief keine entzündlichen Erscheinungen hervor.
	21.			
?	After fehlte.	Durch eine median 1 Zoll tiefe Incision am Damm gelangte man nicht auf den Darm. In der Tiefe der Wunde wurde ein Troikart eingestossen u. schliesslich Meconium entleert. Eine Vernähung des Darmes mit der Haut war nicht möglich, Kanal wird durch Bougies offen gehalten. Nach einigen Tagen Kothentleerungen durch die Harnröhre.	Tod nach 13 Monaten.	

Litteratur.

1. *v. Kölliker,* Entwickelungsgeschichte.
2. *Forster,* Angeborene Missbildungen.
3. *Rindfleisch,* Lehrbuch der Pathol. Gewebelehre.
4. *Friedberg,* Chirurg. Klinik. Jena 1855.
5. *Schmidt's* Jahrbücher.
6. *Virchow-Hirsch,* Jahresberichte über die Leistungen und Fortschritte in der gesammten Medizin.
7. *v. Langenbeck,* Archiv für klinische Chirurgie.
8. *Koenig,* Lehrbuch der speciellen Chirurgie.